



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 102 09 467 A 1**

51 Int. Cl. 7:
A 47 L 15/44

21 Aktenzeichen: 102 09 467.5
22 Anmeldetag: 5. 3. 2002
43 Offenlegungstag: 18. 9. 2003

71 Anmelder:
AWECO APPLIANCE SYSTEMS GmbH & Co. KG,
88099 Neukirch, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Eisele, Dr. Otten, Dr. Roth & Dr.
Dobler, 88212 Ravensburg

72 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 38 33 961 A1
DE 31 07 136 A1
DE 298 18 080 U1
DE 18 50 527 U
DE 17 46 540 U

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

54 Dosiervorrichtung für eine Spülmaschine

57 Es wird eine Dosiervorrichtung für eine Spülmaschine zur Zugabe von Reinigungs- bzw. Spülmittel in einen Spülraum der Spülmaschine mit einem schwenkbaren Deckelelement, wobei wenigstens eine Stellvorrichtung zum Dosieren des Reinigungs- bzw. Spülmittels und wenigstens ein Speicher zum Speichern des Reinigungs- bzw. Spülmittels vorgesehen ist, vorgeschlagen, bei der das Zudosieren des Reinigungsmittels bei geschlossenem Deckel erfolgen kann und/oder das Risiko des Spülmittelintritts in den Innenraum der Spülmaschine vermindert wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass das Deckelelement wenigstens ein Betätigungselement zum Betätigen eines Stellelementes der Stellvorrichtung umfasst.

DE 102 09 467 A 1

DE 102 09 467 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für Spülmittel zum Einsatz in Spülmaschinen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In Geschirrspülmaschinen sind bereits unterschiedliche Dosiervorrichtungen bekannt geworden, bei denen flüssiges, pulverförmiges und/oder tablettenförmiges Spülmittel beispielsweise durch eine Auslassöffnung in den Spülraum der Spülmaschine gelangen kann, wobei die Auslassöffnung mittels eines Auslassventils verschließbar ist. Die gesamte Dosiervorrichtung wird während des Betriebs der Spülmaschine zwischen einer Füllstellung und einer Betriebsstellung geschwenkt. Hierzu ist in der Regel die Dosiervorrichtung in die schwenkbare Spülmaschinentür im Frontbereich der Spülmaschine eingebaut, so dass die Füllstellung bei geöffneter Spülmaschine die Betriebsstellung bei der geschlossenen Spülmaschine erreicht wird.

[0003] Der Elektromagnet für das Auslassventil kann hierbei aus Sicherheitsgründen mit seinen elektrischen Anschlüssen nicht auf Seiten des Spülraums angeordnet werden. Daher wird die elektromagnetische Spule des Auslassventils üblicherweise im Zwischenraum im Innern der Spülmaschinentür vorgesehen. Hierbei ergibt sich jedoch der Nachteil, dass der Ventilanker bzw. der Ventilstößel eine Ausnehmung des Gehäuses der Dosiervorrichtung durchsetzen muss, die über eine Membran oder ein sonstiges Dichtelement abgedichtet wird. Bei einem gleichzeitigen Defekt des Auslassventils und dieser Dichtung besteht jedoch die Gefahr, dass flüssiges Spülmittel in den Innenraum der Tür gelangen kann. Da das flüssige Spülmittel, das in der Regel in Form eines Klarspülers für den letzten Spülgang vorgesehen ist, die Isolation elektrischer Leitungen anlösen oder auf andere Weise beeinträchtigen kann, birgt der Defekt einer solchen Dichtung das Risiko erheblicher Folgeschäden bis hin zu einem Kabelbrand innerhalb der Spülmaschine.

[0004] Nachteilig bei Dosiervorrichtungen gemäß dem Stand der Technik ist es weiterhin, dass bei diesen der Verschlussdeckel während dem Betrieb zum Einbringen des Reinigungsmittels geöffnet, d. h. ausgeklappt bzw. herausgeschwenkt werden muss. Hierfür ist entsprechender Raum bzw. Platz zum Schwenken des Deckels in der Geschirrspülmaschine vorzusehen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Dosiervorrichtung vorzuschlagen, bei der das Zudosieren des Reinigungsmittels bei geschlossenem Deckel erfolgen kann und/oder das Risiko des Spülmiteleintritts in den Innenraum der Spülmaschine vermindert wird.

[0006] Diese Aufgabe wird, ausgehend von einem Stand der Technik der einleitend genannten Art, durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Durch die in den Unteransprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

[0008] Dementsprechend zeichnet sich eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung für eine Spülmaschine zur Zugabe von Reinigungs- bzw. Spülmittel in einen Spülraum der Spülmaschine mit einem schwenkbaren Deckelelement, wobei wenigstens eine Stellvorrichtung zum Dosieren des Reinigungs- bzw. Spülmittels und wenigstens ein Speicher zum Speichern des Reinigungs- bzw. Spülmittels vorgesehen ist, dadurch aus, dass das Deckelelement wenigstens ein Betätigungselement zum Betätigen eines Stellelementes der Stellvorrichtung umfasst.

[0009] Hierdurch wird ermöglicht, dass das sogenannte Zurücksetzen der Dosiervorrichtung, das gemäß dem Stand der Technik durch das Öffnen, Schließen bzw. Schwenken der Geschirrspülmaschinentür erfolgt, durch das Öffnen,

Schließen bzw. Schwenken des Deckelelementes erfolgt.

[0010] Vorteilhafterweise erfolgt das Betätigen des Betätigungselementes durch das Schließen des Deckelelementes, so dass bei geschlossenem Deckel und somit in der besonders platzsparenden Stellung die Dosierung der Reinigungs- bzw. Spülmittel umgesetzt werden kann. Bei geöffnetem Deckelelement wird vorzugsweise das Reinigungs- bzw. Spülmittel in den entsprechenden Speicher eingebracht.

[0011] In einer vorteilhaften Variante der Erfindung wird ein Dosier-, insbesondere Verschlusselement einer Klarspüldosierung mittels des Stellelementes betätigt, so dass insbesondere Reinigungsmittel, usw. weitgehend unabhängig von Klarspülmittel oder dergleichen in den Spülraum zudosiert werden kann. Beispielsweise sind hierfür separate Dosiereinheiten vorgesehen, die mittels einem Stellorgan, z. B. eine Spule oder dergleichen, betätigbar sind. Gemäß der Erfindung erfolgt ein Verstellen eines Stellelementes, das im Allgemeinen zwischen dem Stellorgan und dem Verschlusselement vorgesehen ist.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird anhand der Figuren näher erläutert.

[0013] In Fig. 1, 2 und 3 sind schematisch im Querschnitt jeweils eine Seiten- bzw. Frontansicht von drei unterschiedlichen erfindungsgemäßen Ausführungsvarianten dargestellt.

[0014] In Fig. 4 ist schematisch eine Perspektivansicht einer Sicherheitseinrichtung einer Dosiervorrichtung dargestellt.

[0015] Fig. 1 zeigt eine Dosiervorrichtung mit einer Vorreinigerkammer 1, Hauptreinigerkammer 2 und einem Klarspülbehälter 3. Die beiden Reinigerkammern 1, 2 sind miteinander verbunden und schwenkbar an einem Gelenk 4 gelagert.

[0016] Wasser wird von einer Pumpe kommend mittels einer Zuleitung 5 und einer Öffnung 6 und 7 in die beiden Kammern 1, 2 gepumpt. Hierdurch wird in der Stellung gemäß Fig. 1b, 2b Wasser zum Ausspülen der Vorreinigerkammer 1 durch die Öffnung 6 eingebracht. In heruntergeschwenkter Stellung wird Wasser zum Ausspülen der Hauptreinigerkammer 2 durch die Öffnung 7 eingebracht. Entsprechend fließt das flüssige, pulver- und/oder tablettenförmige Reinigungsmittel zusammen mit dem Spülwasser durch einen Auslass 8 in den nicht näher dargestellten Spülraum ab.

[0017] Zum Befüllen der Kammern 1, 2 wird ein Deckel 9 um die Achse 10 herausgeschwenkt. Durch das Öffnen oder Schließen des Deckels 9 wird ein Hebel 11 in Richtung X gemäß Fig. 1a betätigt bzw. um ein Kugelgelenk 13 verschwenkt. Beim Schließen des Deckels 9 bewirkt das Aushängen des Klarspüldosierhebels 11, so dass ein Ventil 12 zum Öffnen bzw. Verschließen des Speichers 3 nicht von einer Spule 14 betätigbar ist. D. h. der Hebel 11 schwenkt im unteren Bereich in Fig. 1a nach Rechts. In dieser Stellung wird beim Betätigen der Spule 14 der Hebel 11 in y-Richtung verschwenkt, so dass eine Nase 15 des Hebels 11 derart bewegt wird, dass die beiden vorzugsweise einstückig ausgebildeten Kammern 1, 2 um die Achse 4 nach unten schwenken und Spülwasser mittels der Öffnung 7 die Hauptreinigerkammer 2 ausspült.

[0018] Durch das Herunterschwenken der Kammern 1, 2 wird der Hebel in X-Richtung derart verschwenkt, dass das Ventil 12 mittels der Spule 14 betätigbar ist. Hierdurch wird unabhängig von der Dosierung des Reinigungsmittels der beiden Kammern 1, 2 ein Dosieren des Klarspülmittels gemäß der Erfindung realisiert. Die mehrstufige Dosierung einer relativ kleinen Menge des Klarspülmittels aus dem vergleichsweise großen Speicher 3 mit Hilfe von Zwischen-

kammern 16, 17 und entsprechend ausgebildetem Ventil 14 erfolgt in bekannter Weise.

[0019] In Fig. 2 ist eine zum Teil vergleichbare Variante dargestellt. Hierbei wird der Hebel 11 vom Betätigen des Ventils 12 dadurch entkoppelt, dass in einer Wasserkammer 18 ein Wasserdruck, insbesondere von ca. 0,3 bar, aufgebaut wird, wodurch mittels einer Membran 19 ein Stempel 20 in nicht näher dargestellter Weise einen Haken 21 betätigt. Dies arretiert bzw. verbindet den Hebel 11 mit einem Dosierhebel 22, wodurch das Ventil 12 mittels der Spule 14 betätigbar ist. Entsprechend wird bei Druck beaufschlagter Kammer 18 Klarspüler aus dem Speicher 3 in bekannter Weise mit Hilfe der Zwischenkammern 16, 17 dosierbar.

[0020] Dagegen ist ohne entsprechendem Druck in der Wasserkammer 18 der Haken 21 in oberer, nicht arretierter Stellung, so dass die Spule 14 das Ventil 12 bzw. den Hebel 22 mittels des Hebels 11 nicht betätigen kann. Das heißt, das hierdurch das Ventil von der Spule 14 entkoppelt ist. Bei dieser Variante ist der Hebel 11 mittels einer Achse 23 in Y-Richtung drehbar.

[0021] Bei der Variante gemäß Fig. 3 ist ein Deckelhebel 24 dargestellt, der in geöffneter Deckelstellung eine Öffnung 25 der Kammern 1 und/oder 2 verschließt und in geschlossener Stellung öffnet. Hierdurch kann insbesondere flüssiges Reinigungsmittel ausfließen bzw. ausgespült werden.

[0022] Darüber hinaus wird mittels eines Stellhebels 27 des Deckels 9 und eines Schaltherzes 28 ein Verbindungshebel 26 derart betätigt, dass eine Entkopplung des Ventils 12 vom Betätigen der Spule erfolgt.

[0023] Nach dem ersten und gegebenenfalls zweiten Betätigen der Spule 14 wird mittels des Schaltherzes 28 ein Betätigen des Verbindungshebels 26 durch die Spule 14 ermöglicht, so dass das Ventil 12 Klarspülmittel aus dem Speicher 3 in die Spülkammer in bekannter Weise mit Hilfe der Zwischenkammern 16, 17 zudosieren kann.

[0024] In Fig. 4 ist eine Sicherheitseinrichtung für die Klarspülmitteldosierung einer Dosiervorrichtung gemäß der zuvorgenannten Varianten sowie gemäß sonstigen Dosier-
vorrichtungen dargestellt.

[0025] Durch einen Wasserzulauf 30 wird ein Hebel 31 in einer Kammer 32 verstellt bzw. nach oben gedrückt. Der Hebel 31 ist in vorteilhafter Weise außerhalb eines Klarspülmittelbehälters angeordnet. Der Hebel 31 ist über eine Achse 33 mit einer Wanne 34 verbunden, so dass die Wanne 34 entsprechend dem Hebel 31 durch den Druck des Wassers nach oben angehoben wird. Die Wanne 34 umfasst ein relativ kleines Volumen, z. B. ca. 5 ml, das durch das Anheben in die Kammer 35 läuft. Der untere Bereich der Kammer 35 ist mit einem Ventil 12, z. B. gemäß den Fig. 1, 2 oder 3, in nicht näher dargestellter Weise verschließbar bzw. öff-
bar. Hierdurch kann lediglich die relativ geringe, in der Wanne 34 zwischengespeicherte Menge bei einer Leckage oder dergleichen des Ventils 12 in den Spülraum gelangen.

[0026] Generell kann eine Dosiervorrichtung gemäß den Fig. 1, 2, 3 in einer Seitenwand und/oder einer Tür eines Geschirrspülers oder dergleichen angeordnet werden. Hierdurch können bei relativ kleinen Maschinen die vorteilhaften Dosiervorrichtungen selbst bei Platzmangel verwendet werden.

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung für eine Spülmaschine zur Zugabe von Reinigungs- bzw. Spülmittel in einen Spülraum der Spülmaschine mit einem schwenkbaren Deckelelement, wobei wenigstens eine Stellvorrichtung zum Dosieren des Reinigungs- bzw. Spülmittels und

wenigstens ein Speicher zum Speichern des Reinigungs- bzw. Spülmittels vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelelement wenigstens ein Betätigungselement zum Betätigen eines Stellelementes der Stellvorrichtung umfasst.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement als mechanische Hebelvorrichtung ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement als Anformung ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement wenigstens einen Permanentmagneten umfasst.

5. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement zum Betätigen einer Verschlussvorrichtung des Speichers ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement als Verschlusselement der Verschlussvorrichtung des Speichers ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Speicher wenigstens eine schwenkbare Lagerung aufweist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

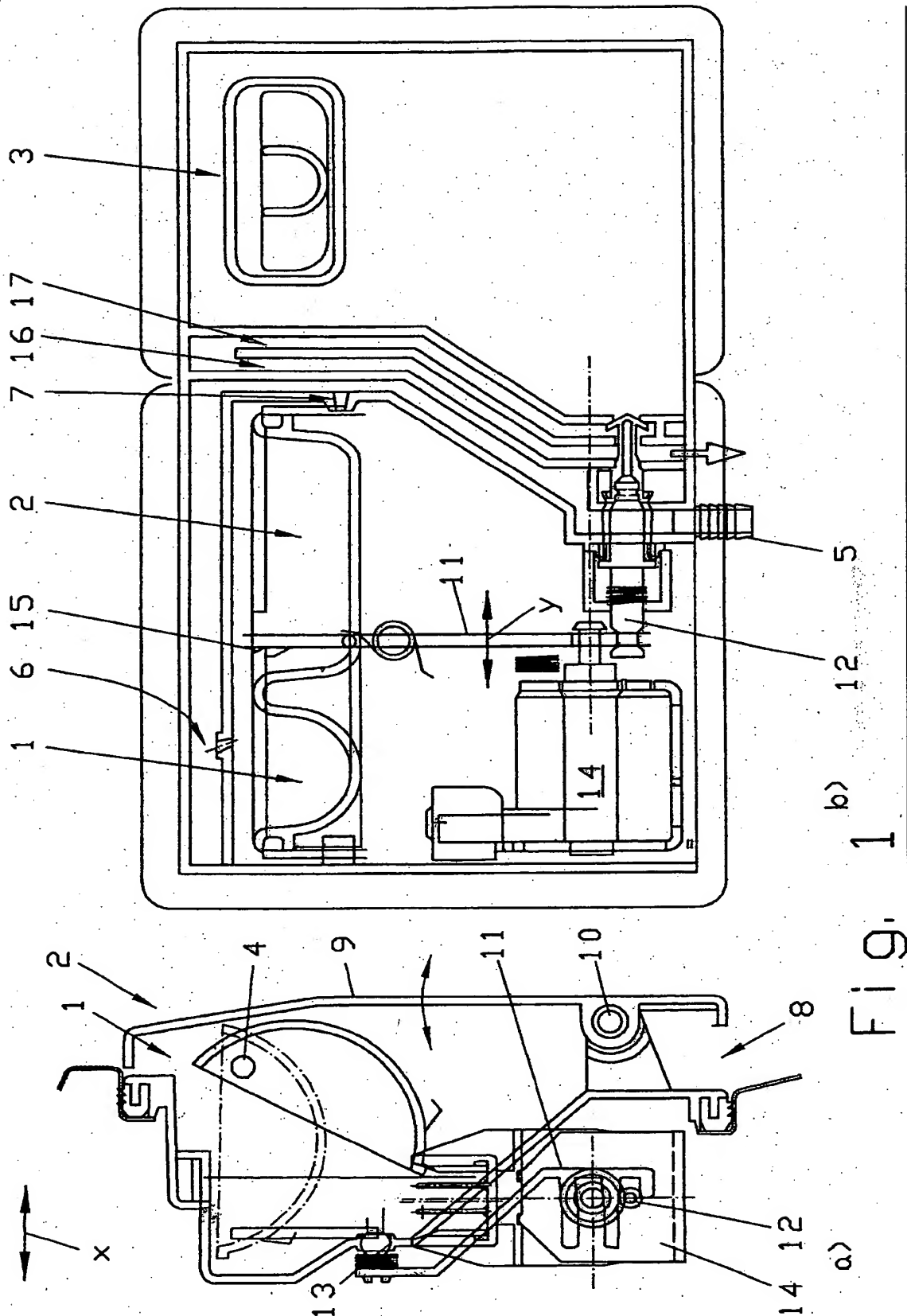


Fig. 1

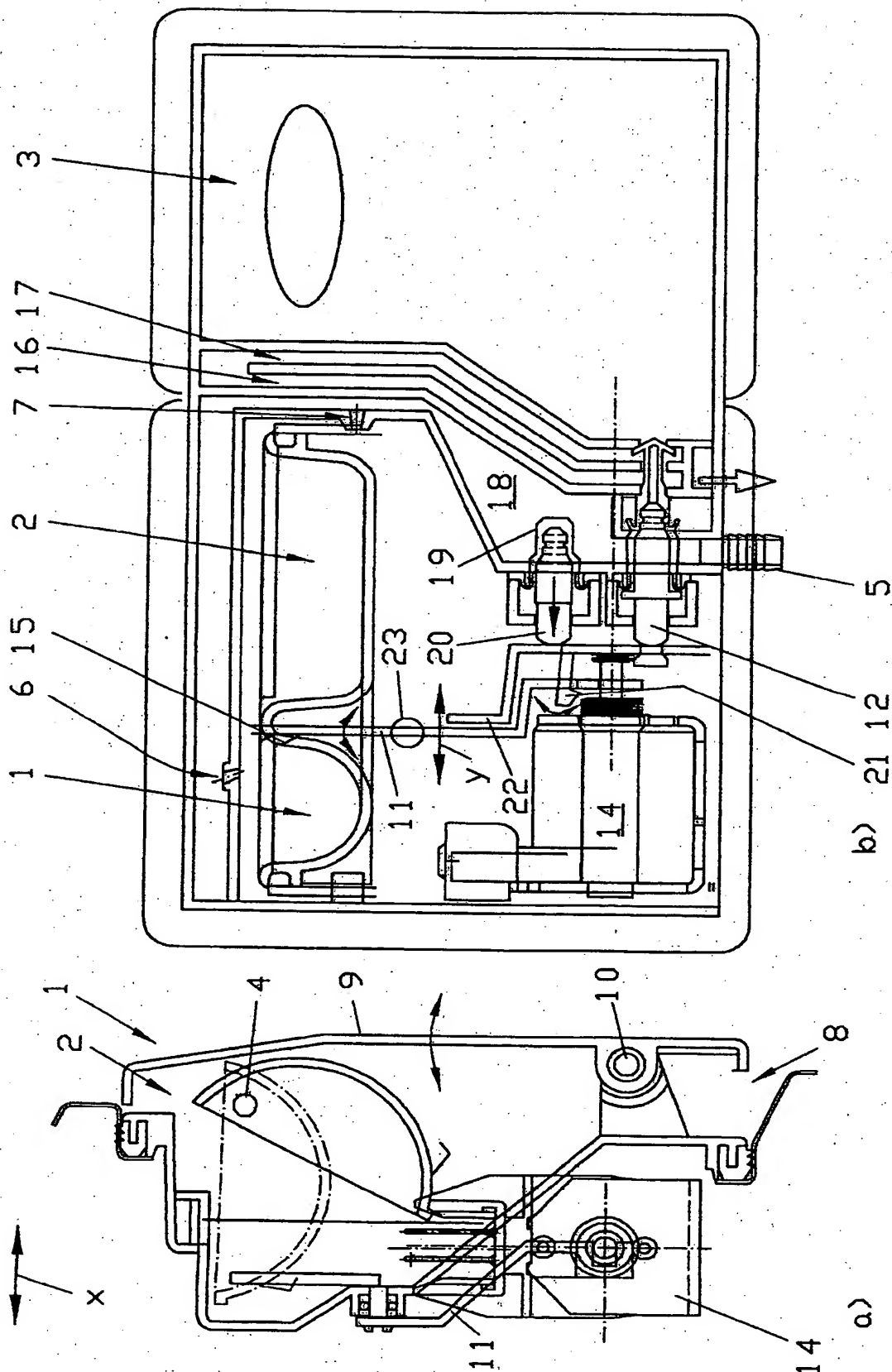
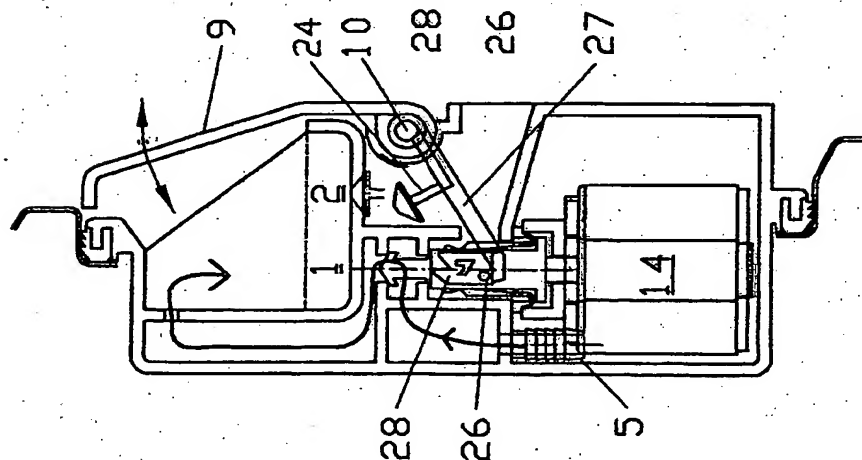
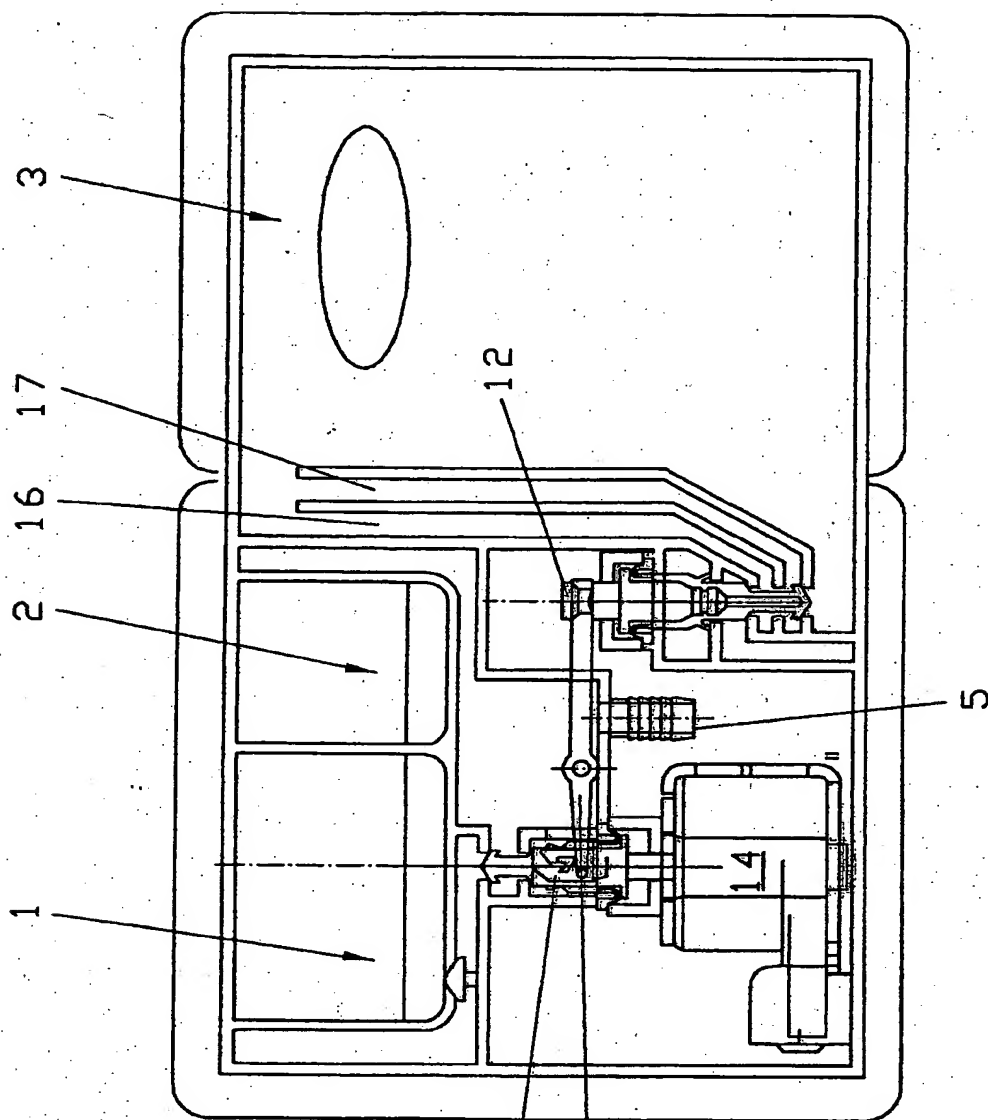


FIG. 2



a) b)
Fig. 3

